

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-242995

(P 2 0 0 1 - 2 4 2 9 9 5 A)

(43) 公開日 平成13年9月7日(2001.9.7)

(51) Int. Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード (参考)
G06F 3/023		H04N 5/00	A 5B020
H03M 11/04		H04Q 9/00	311 Q 5C056
H04N 5/00			331 A 5K048
H04Q 9/00	311		361
	331	G06F 3/023	310 L
審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全12頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願2000-50012(P 2000-50012)

(22) 出願日 平成12年2月25日(2000.2.25)

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 佐藤 健輔

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者 黒崎 敏彦

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(74) 代理人 100081813

弁理士 早瀬 恵一

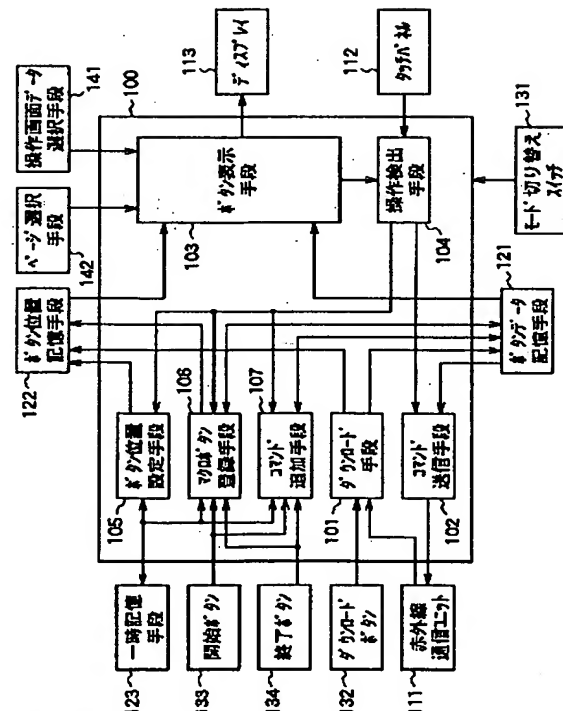
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 双方向コントローラ

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 コマンドの登録を簡単に行うことができ、また、ボタンの表示イメージが、あらかじめリモコンが保持しているデータに限定されることのない、双方向コントローラを提供する。

【解決手段】 操作ボタンに関する情報をディスプレイ画面に表示するための表示情報と操作ボタンを操作したときに被制御機器に対してコマンドを送信するための操作情報を含むボタンデータを入力するボタンデータ入力手段と、ボタンデータを記憶するボタンデータ記憶手段と、外部入力に応じて操作ボタンのディスプレイ画面上での表示位置を設定するボタン位置設定手段と、ボタン位置設定手段によって設定された表示位置を、ボタンデータ記憶手段に記憶されたボタンデータと関連付けて記憶するボタン位置記憶手段とを備えた構成とした。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 被制御機器を操作する操作ボタンに関する情報を表示するディスプレイ画面を有する双方向コントローラにおいて、

操作ボタンに関する情報を前記ディスプレイ画面に表示するための表示情報と操作ボタンを操作したときに被制御機器に対してコマンドを送信するための操作情報を含むボタンデータを入力するボタンデータ入力手段と、前記ボタンデータを記憶するボタンデータ記憶手段と、外部からの設定入力に応じて、前記操作ボタンの前記ディスプレイ画面上での表示位置を設定するボタン位置設定手段と、

前記ボタン位置設定手段によって設定された前記表示位置を、前記ボタンデータ記憶手段に記憶されたボタンデータと関連付けて記憶するボタン位置記憶手段と、前記ボタン位置記憶手段に記憶された前記表示位置及び前記ボタンデータ記憶手段に記憶された前記表示情報に従って操作ボタンに関する情報を前記ディスプレイ画面上に表示するボタン表示手段と、

前記ディスプレイ画面上に操作ボタンに関する情報が表示された前記操作ボタンが操作されたときに、操作された操作ボタンのボタンデータの前記操作情報を前記ボタンデータ記憶手段から読み取り、前記ボタンデータ記憶手段から読み取った操作情報に従ってコマンドを送信するコマンド送信手段とを備えた、ことを特徴とする双方向コントローラ。

【請求項2】 請求項1記載の双方向コントローラにおいて、

外部からの設定入力に応じて、操作ボタンを表示するページを設定するページ設定手段を備え、

前記ボタン位置記憶手段は、前記ページ設定手段によって設定された前記ページを識別する情報を操作ボタンの表示位置の情報に関連付けて記憶し、

前記ボタン表示手段は、前記ボタン位置記憶手段に記憶された前記ページを識別する情報に従って操作ボタンに関する情報を前記ディスプレイ画面上に表示する、

ことを特徴とする双方向コントローラ。

【請求項3】 請求項1記載の双方向コントローラにおいて、

前記ボタンデータ記憶手段は、ボタンデータの操作情報によって操作される対象となる被制御機器を識別する機器識別子を前記ボタンデータと関連付けて記憶し、

前記コマンド送信手段は、前記ボタンデータ記憶手段に記憶されたボタンデータの操作情報に従ってコマンド送信する際に前記ボタンデータに関連付けられた前記機器識別子が示す被制御機器に対して前記コマンドを送信する、

ことを特徴とする双方向コントローラ。

【請求項4】 請求項1記載の双方向コントローラにおいて、

外部からの指定入力により、前記ボタンデータ記憶手段に記憶されたボタンデータのうちから指定された1つ以上のボタンデータのすべての操作情報を有する新たなボタンデータを生成するマクロボタン登録手段を備えた、ことを特徴とする双方向コントローラ。

【請求項5】 請求項4記載の双方向コントローラにおいて、

前記マクロボタン登録手段は、外部からの指定入力により指定されたボタンデータのうちのひとつ以上のボタンデータの表示情報から、あらかじめ定められた手順に従って、新たなボタンデータの表示情報を自動的に生成する、

ことを特徴とする双方向コントローラ。

【請求項6】 請求項1記載の双方向コントローラにおいて、

外部からの指定入力により、ボタンデータ記憶手段に記憶されたボタンデータのうちから指定された1つの追加元ボタンデータの操作情報に、外部からの指定入力により、ボタンデータ記憶手段に記憶されたボタンデータのうちから指定された1つ以上の追加ボタンデータの操作情報を追加するコマンド追加手段を備えた、

ことを特徴とする双方向コントローラ。

【請求項7】 請求項6記載の双方向コントローラにおいて、

前記コマンド追加手段は、追加元ボタンデータに追加ボタンデータの操作情報を追加した場合に、追加元ボタンデータの表示情報に対してあらかじめ定められた手順に従った変更を加える、

ことを特徴とする双方向コントローラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、リモコン等のコントローラに関するものであり、特に、ボタン定義機能を有するコントローラに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、ボタン定義機能を有するコントローラとして、例えば特開平5-122779号に開示されたプログラマブルリモコンがあった。

【0003】図12は特開平5-122779号に開示されたプログラマブルリモコンの構成を示すブロック図である。

図12のプログラマブルリモコンにおいて、112はタッチパネル、630は赤外線入力ユニット、640は制御装置、641は入力制御部、642は出力制御部、643は中央処理装置(CPU)、644は補助記憶装置である。また、620はモード切替スイッチであり、ボタン定義モード、コマンド登録モード、コマンド選択モードのいずれかを選択する。

【0004】この従来のプログラマブルリモコンの動作を以下に説明する。ボタンの定義は次のように行う。まず、操作者はモード切替スイッチ620によりボタン定

義モードに切り替える。補助記憶装置 6 4 4 にはあらかじめ、ボタンをディスプレイ 1 1 3 に表示するための形状と表示文字列のデータが記憶されており、それらが CPU 6 4 3 によって読み出され、ディスプレイ 1 1 3 に表示される。操作者はタッチパネル 1 1 2 の操作によってその中から希望するボタン形状及び文字列を選択し、次にタッチパネル 1 1 3 によってそのボタンの表示位置を設定すると、ボタンの形状、文字列、および表示位置の情報が補助記憶装置 6 4 4 に記憶される。

【0 0 0 5】コマンド登録は次のように行う。操作者がモード切り替えスイッチ 6 2 0 によりコマンド登録モードに切り替えると、補助記憶装置 6 4 4 からボタンの形状と文字列が読み出され、ディスプレイ 1 1 3 上に表示される。次に、タッチパネル 1 1 2 の操作によって登録するボタンを選択し、各機器のリモコンにより赤外線入力ユニット 6 3 0 からコマンドを入力すると、登録するボタンに対応したコマンドが補助記憶装置 6 4 4 に記録される。

【0 0 0 6】操作者がコマンドを送信する場合は、モード切り替えスイッチ 6 2 0 によりコマンド選択モードに切り替えると、使用したい機器と対応するボタンの情報が補助記憶装置 6 4 4 から読み出され、ディスプレイ 1 1 3 上に表示される。操作者が表示されたボタンの位置に合わせてタッチパネル 1 1 2 に触れると、触れられた位置に合ったボタンに対応したコマンドが補助記憶装置 6 4 4 から読み出され、読み出されたコマンドは赤外線送出ユニット 6 6 0 から送信される。

【0 0 0 7】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来のプログラマブルリモコンでは、コマンドを登録するためには、(i) ボタンの表示イメージを選ぶ、(ii) ボタンの表示位置を選ぶ、(iii) コマンドを登録する、という手順を、それぞれのボタンごとに行う必要があり、登録が面倒であった。また、あらかじめリモコンの ROM に記憶されているボタンイメージからしか選択することができないため、記憶している以外の機能を持つボタンを表現することが困難であった。

【0 0 0 8】本発明は、上記の問題点を解消するためになされたもので、コマンドの登録を簡単に行うことができ、また、ボタンの表示イメージが、あらかじめリモコンが保持しているデータに限定されることのない、双方向コントローラを提供することを目的とする。

【0 0 0 9】

【課題を解決するための手段】上記の課題を解決するために、本発明（請求項 1）は、被制御機器を操作する操作ボタンに関する情報を表示するディスプレイ画面を有する双方向コントローラにおいて、操作ボタンに関する情報を前記ディスプレイ画面に表示するための表示情報と操作ボタンを操作したときに被制御機器に対してコマンドを送信するための操作情報を含むボタンデータを

力するボタンデータ入力手段と、前記ボタンデータを記憶するボタンデータ記憶手段と、外部からの設定入力に応じて、前記操作ボタンの前記ディスプレイ画面上での表示位置を設定するボタン位置設定手段と、前記ボタン位置設定手段によって設定された前記表示位置を、前記ボタンデータ記憶手段に記憶されたボタンデータと関連付けて記憶するボタン位置記憶手段と、前記ボタン位置記憶手段に記憶された前記表示位置及び前記ボタンデータ記憶手段に記憶された前記表示情報に従って操作ボタンに関する情報を前記ディスプレイ画面上に表示するボタン表示手段と、前記ディスプレイ画面上に操作ボタンに関する情報が表示された前記操作ボタンが操作されたときに、操作された操作ボタンのボタンデータの前記操作情報を前記ボタンデータ記憶手段から読み取り、前記ボタンデータ記憶手段から読み取った操作情報に従ってコマンドを送信するコマンド送信手段とを備えた構成としたものである。

【0 0 1 0】また、本発明（請求項 2）は、請求項 1 記載の双方向コントローラにおいて、外部からの設定入力に応じて、操作ボタンを表示するページを設定するページ設定手段を備え、前記ボタン位置記憶手段が、前記ページ設定手段によって設定された前記ページを識別する情報を操作ボタンの表示位置の情報に関連付けて記憶し、前記ボタン表示手段が、前記ボタン位置記憶手段に記憶された前記ページを識別する情報に従って操作ボタンに関する情報を前記ディスプレイ画面上に表示する構成としたものである。

【0 0 1 1】また、本発明（請求項 3）は、請求項 1 記載の双方向コントローラにおいて、前記ボタンデータ記憶手段が、ボタンデータの操作情報によって操作される対象となる被制御機器を識別する機器識別子を前記ボタンデータと関連付けて記憶し、前記コマンド送信手段が、前記ボタンデータ記憶手段に記憶されたボタンデータの操作情報に従ってコマンド送信する際に前記ボタンデータに関連付けられた前記機器識別子が示す被制御機器に対して前記コマンドを送信する構成としたものである。

【0 0 1 2】また、本発明（請求項 4）は、請求項 1 記載の双方向コントローラにおいて、外部からの指定入力により、前記ボタンデータ記憶手段に記憶されたボタンデータのうちから指定された 1 つ以上のボタンデータのすべての操作情報を有する新たなボタンデータを生成するマクロボタン登録手段を備えた構成としたものである。

【0 0 1 3】また、本発明（請求項 5）は、請求項 4 記載の双方向コントローラにおいて、前記マクロボタン登録手段が、外部からの指定入力により指定されたボタンデータのうちのひとつ以上のボタンデータの表示情報から、あらかじめ定められた手順に従って、新たなボタンデータの表示情報を自動的に生成する構成としたもので

ある。

【0014】また、本発明（請求項6）は、請求項1記載の双方向コントローラにおいて、外部からの指定入力により、ボタンデータ記憶手段に記憶されたボタンデータのうちから指定された1つの追加元ボタンデータの操作情報に、外部からの指定入力により、ボタンデータ記憶手段に記憶されたボタンデータのうちから指定された1つ以上の追加ボタンデータの操作情報を追加するコマンド追加手段を備えた構成としたものである。

【0015】また、本発明（請求項7）は、請求項6記載の双方向コントローラにおいて、前記コマンド追加手段が、追加元ボタンデータに追加ボタンデータの操作情報を追加した場合に、追加元ボタンデータの表示情報に対してあらかじめ定められた手順に従った変更を加える構成としたものである。

【0016】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について、図1から図11を用いて説明する。図1は、本発明の実施の形態による双方向コントローラの構成を示す図である。図1において、101はダウンロード手段、102はコマンド送信手段、103はボタン表示手段、104は操作検出手段、105はボタン位置設定手段、106はマクロボタン登録手段、107はコマンド追加手段である。100はCPUのソフトウェアによって処理される部分を表しており、ダウンロード手段101、コマンド送信手段102、ボタン表示手段103、操作検出手段104、ボタン位置設定手段105、マクロボタン登録手段106およびコマンド追加手段107が含まれる。また、111は赤外線通信ユニット、121はボタンデータ記憶手段、122はボタン位置記憶手段、123は一時記憶手段である。112はタッチパネル、113はディスプレイであり、タッチパネル112は通常、ディスプレイ113上に重ねて配置される。131はモード設定スイッチであり、CPUの動作として、ダウンロードモード、操作モード、編集モード、マクロボタン登録モード、およびコマンド追加モードのいずれかを操作者が選択する。132はダウンロードボタン、133は開始ボタン、134は終了ボタン、142はページ選択手段、141は操作画面データ選択手段である。

【0017】図2は、双方向コントローラと被制御機器の関係を示したシステム構成図である。図2において、21は本実施の形態による双方向コントローラ、22は双方向コントローラ21によって操作される被制御機器である。双方向コントローラ及び被制御機器は、赤外線通信により双方向通信を行うことができる。

【0018】図2において、被制御機器22は、自機器の操作画面データを保持している。操作画面データは、双方向コントローラ21が被制御機器22を操作するとき、双方向コントローラのディスプレイ上に操作画面を表示するために必要なデータである。図8に操作画面デ

ータの構成例を示す。図8において、401は操作画面データであり、411、412及び413はページデータ、421及び422は位置情報、431及び432はボタンIDである。また、441及び442はボタンデータ、451及び452はボタンID、461及び462は表示情報、471及び472は操作情報である。図8に示すように、操作画面データ401は、いくつかのページデータ（411、412、413）と、いくつかのボタンデータ（441、442）から構成される。各ボタンデータは、操作画面データ内で各ボタンデータを一意に識別するための識別子であるボタンID（451、452）を有し、各ページデータは、各ページに含まれるボタンデータのボタンID（431、432）と、各ボタンIDを持つ操作ボタンのページ内での表示位置情報（421、422）を有している。また、各ボタンデータは、ボタンID（451、452）と、操作ボタンを双方向コントローラに表示する際のイメージデータを含んだ表示情報（461、462）と、双方向コントローラにおいて操作者がその操作ボタンを操作した場合に双方向コントローラから被制御機器へと送信すべきコマンドデータとその送信先機器を指定するための識別子（機器ID）を含んだ操作情報（471、472）を有している。図8の例では、ボタンID431とボタンID451、ならびに、ボタンID432とボタンID452は同じ値を有しており、したがって、ボタンID431はボタンデータ441を、ボタンID432はボタンデータ442を指している。なお、本実施の形態では、ボタンデータにおける表示情報は静止画データまたは文字列データとするが、その他、動画表示のためのアニメーションデータや、操作ボタンを操作した場合に発生するための音のデータを含むことも可能である。

【0019】以上のように構成された双方向コントローラについて、以下、その動作を説明する。まず、被制御機器22の操作画面データ401（上述のとおりボタンデータを含む。）を双方向コントローラ21にダウンロードする手順(a-1)～(a-2)を、図3のフローを参照しながら説明する。

【0020】(a-1) 操作者はモード切り替えスイッチ131により、ダウンロードモードに設定する（ステップ301）。

(a-2) 次に操作者は、赤外線通信ユニット111を被制御機器22に向けてダウンロードボタン132を押すことにより（ステップ302）、ダウンロード手段101は赤外線通信ユニット111を介して被制御装置22と双方向の赤外線通信を行い、ボタンデータを含んだ操作画面データを被制御機器22からダウンロードし（ステップ303）、操作画面データの中の各ボタンデータをボタンデータ記憶手段121に、各ページデータをボタン位置記憶手段122に、それぞれ別の操作画面データと区別できるような形で、記憶する（ステップ30

4)。

【0021】次に、操作者が双方向コントローラ21を操作して被制御機器22にコマンドを送信する手順(b-1)～(b-3)を、図4のフローを参照しながら説明する。

(b-1) 操作者は、モード設定スイッチ131により操作モードに設定する(ステップ311)。

(b-2) 操作者は、ボタン位置記憶手段に記憶されている操作画面データの中から、操作画面データ選択手段141によって希望する操作画面データを、ページ選択手段142によって操作したいページを選択する(ステップ312)。ボタン表示手段103は、操作画面データ選択手段141及びページ選択手段142によって指定されたページデータをボタン位置記憶手段122から読み出し、読み出したページデータに記述されているボタンIDに対応したボタンデータの表示情報をボタンデータ記憶手段121から読み出し、ページデータに記述されている各ボタンデータの位置情報と各ボタンの表示情報に従って各操作ボタンのイメージをディスプレイ113上に表示する(ステップ313)。ボタン表示手段103は、また、各操作ボタンのボタンIDと位置情報を操

作検出手段104に渡す。
【0022】図9(a)に、VTRを被制御機器とした場合に、双方向コントローラのディスプレイにVTRの操作画面データを表示した例を示す。同図における51、52、および53はそれぞれ、操作画面データの第一ページ、第二ページ、および第三ページに相当する。

【0023】(b-3) 次に操作者は、ディスプレイ113に表示された操作ボタンの位置に合わせてタッチパネル112に触れることにより、操作ボタンを指定する(ステップ314)。操作検出手段104は、操作者がタッチパネル112に触れた位置と、ボタン表示手段103から受け取った各操作ボタンの位置情報とを比較することによって、操作者が意図した操作ボタンのボタンIDを得て(ステップ315)、コマンド送信手段102に通知する。コマンド送信手段102は、通知されたボタンIDに対応したボタンデータの操作情報をボタンデータ記憶手段121から読み出し(ステップ316)、この操作情報に含まれるコマンドデータを、赤外線送出ユニット111を介して、同じ操作情報に含まれる機器IDで示される機器に対して送信する(ステップ317)。

【0024】次に、ユーザによる操作画面の編集動作について説明する。編集動作では、上述の(a-1)～(a-2)の手順で被制御機器22からダウンロードした操作画面データのうちの あるページに含まれる操作ボタンを別のページにコピーしたり、操作者の希望する操作ボタンを組み合わせて、新たなページを作成することができる。このときの手順(c-1)～(c-5)を、図5のフローを参照しながら説明する。

【0025】(c-1) まず、操作者はモード設定スイッチ

131によって編集モードに切り替える(ステップ321)。

(c-2) 次に操作者は、操作画面データ選択手段141及びページ選択手段142によって、他のページにコピーしたい操作ボタンが表示されるページに切り替える(ステップ322)。このとき、上記(b-2)の手順と同様の手順により、選択されたページの各操作ボタンのイメージがディスプレイ113上に表示される。

(c-3) 操作者が希望の操作ボタンの表示位置にあわせてタッチパネル112に触れると、操作検出手段104は上記(b-3)と同様の手順により操作者が意図した操作ボタンのボタンIDを得てボタン位置設定手段105に通知し、ボタン位置設定手段105は、通知されたボタンIDを一時記憶手段123に記憶する(ステップ323)。

(c-4) 次に操作者は、操作画面データ選択手段141及びページ選択手段142によって、ディスプレイ113の表示を、(c-3)の手順で記憶した操作ボタンを配置したいページに切り替える(324)。このとき、操作者は、機器からダウンロードした操作画面データに含まれるページデータとは別の、新たなページデータを指定することも可能である。この場合、ページデータが新たに作成され、ボタン位置記憶手段122に記憶されている操作画面データに追加される。以降、この操作者が新たに作成したページデータをユーザ設定ページと呼ぶ。

(c-5) 次に、操作者がディスプレイ113上の新たに操作ボタンを配置したい場所に合わせてタッチパネル112に触れると、操作検出手段104はタッチパネル112に触れられた位置に相当する領域を判別し、ボタン位置設定手段105に通知する。ボタン位置設定手段105は、この位置情報を、(c-3)の手順において一時記憶手段123に記憶されたボタンIDとともに、ボタン位置記憶手段122における、現在表示されているページのページデータに追加する(ステップ325)。その後ボタン表示手段103は、ボタン位置記憶手段122から更新されたページデータを読み出し、ディスプレイ113の表示を更新することによって、コピーされた操作ボタンが表示される。

【0026】図9(a)及び(b)に、ユーザ設定ページへの登録の例を示す。同図の例では、図5(a)の51、52、53に示した各ページの操作ボタンの一部をユーザ設定ページ54にコピーしている。(c-1)から(c-5)の手順によって別のページに登録された操作ボタンを操作した場合にコマンドが送信される手順は、(b-1)から(b-3)に示した手順と同様である。

【0027】次に、マクロボタンの作成手順について説明する。ここでマクロボタンとは、操作者が一度操作しただけで複数のコマンドを送信することができるボタンである。本実施の形態による双方向コントローラでは、被制御機器22からダウンロードした操作画面データに

含まれる操作ボタンのうち、操作者の希望する複数の操作ボタンをマクロボタンに登録することにより、操作者がマクロボタンを操作したときに、登録された操作ボタンの操作情報にしたがって、複数のコマンドを送信することができる。例えば、一回のボタン操作で、テレビとビデオの電源をオン状態にし、テレビの入力設定をビデオ入力にし、ビデオを再生状態にする、といったことが可能になる。

【0028】以下、マクロボタンの作成及び操作ボタンの登録の手順(d-1)～(d-5)を、図6のフローを参照しながら説明する。

(d-1) まず、操作者はモード設定スイッチ131によってマクロボタン登録モードに切り替える(ステップ331)。

(d-2) 次に操作者は、開始ボタン133を押すことによって、新たなマクロボタンの作成、及び、操作ボタンの登録作業の開始をマクロボタン登録手段106に伝える(ステップ332)。

(d-3) 操作者は、操作画面データ選択手段141及びページ選択手段142によってページを切り替え(ステップ333)、登録したい操作ボタンをタッチパネル112の操作によって選択すると(ステップ334)、マクロボタン登録手段106は、選択された操作ボタンのボタンIDを操作検出手段104から取得し、このボタンIDを一時記憶手段123に記憶する。操作者は、マクロボタンに複数の操作ボタンを登録したい場合は、この操作を繰り返す(ステップ335)。

【0029】(d-4) 操作者は、終了ボタン134を押すことによりマクロボタン登録手段106に登録作業の完了を伝える。その後、マクロボタン登録手段106は、次のような手順でマクロボタンのボタンデータを生成する(ステップ336)。

(d-4-1) まず、(d-3)で一時記憶手段123に記憶された各ボタンIDに対応したボタンデータがすべて、ボタンデータ記憶手段121から読み出される。

(d-4-2) 次に、マクロボタン登録手段106は、マクロボタンに登録された操作情報の内容が操作者にわかるように、読み出した各ボタンデータの表示情報から、マクロボタンの表示情報を自動生成する。図10にマクロボタンの表示情報の生成の例を示す。71、72、73、および74はマクロボタンに登録するボタンデータの表示情報に含まれるイメージデータであり、75はマクロボタン登録手段106が生成するマクロボタンのイメージデータの例である。この例では、各ボタンデータの表示情報に含まれるイメージデータを1/2の縮尺で縮小変換し、縦横に連結することによりマクロボタンのイメージデータを生成しているが、マクロボタンの表示情報の生成は図10の例の方法に限ることなく、さまざまな方法により実現することが可能である。また、あらかじめ双方向コントローラ内に保持しておいたイメージから

操作者に選択させることも可能である。

(d-4-3) その後、マクロボタン登録手段106は、ボタンデータを新たに作成し、上記(d-4-2)で生成した表示情報と、(d-4-1)で読み出されたすべてのボタンデータに含まれる操作情報を、作成したボタンデータに書き込む。そして、このボタンデータに一意なボタンIDを新たに付与し、ボタンデータ記憶手段121に記憶する。

【0030】(d-5) 続いて、操作者は、作成したマクロボタンの表示位置を以下のような手順で指定する。操作者は、操作画面データ選択手段141及びページ選択手段142によって希望するページに切り替え(ステップ337)、マクロボタンを配置したい場所に合わせてタッチパネル112に触れると、操作検出手段104は触れられた位置を検出し、ボタン位置設定手段105は、操作検出手段104が検出した位置の情報と(d-4-3)でマクロボタンに付与されたボタンIDを、ボタン位置記憶手段122における、現在表示されているページのページデータに追加する(ステップ338)。その後、ボタン表示手段103はボタン位置記憶手段122からマクロボタンが追加されたページデータを読み出し、ディスプレイ113の表示を更新することによって、追加されたマクロボタンが表示される。

【0031】操作モードにおいて操作者がマクロボタンを操作した場合の手順は、上述した手順(b-1)～(b-3)と同様であるが、ただし、(b-3)において、コマンド送信手段102は、マクロボタンのボタンデータに含まれる各操作情報に従って、複数のコマンドをそれぞれ指定された機器に対して順に送信する。

【0032】次に、被制御機器22からダウンロードした操作画面データに含まれる操作ボタン(ボタンAとする。)に、別のひとつ以上の操作ボタン(ボタンB、ボタンC、...とする。)の操作情報を追加することによってマクロボタンを実現する手順について説明する。以下の説明では、この手順をコマンド追加手順と呼び、ボタンAを追加元ボタン、ボタンB、ボタンC、...を追加ボタンと呼ぶこととする。以下、コマンド追加手順(e-1)～(e-7)を、図7のフローを参照しながら説明する。

【0033】(e-1) まず、操作者はモード設定スイッチ131によってコマンド追加モードに切り替える(ステップ341)。

(e-2) 操作者は開始ボタン133を押すことにより、コマンド追加手段107にコマンド追加手順の開始を通知する(ステップ342)。

(e-3) 操作者は、操作画面選択手段141及びページ選択手段142によって、追加元ボタンが表示されるページに切り替え(ステップ343)、追加元ボタンをタッチパネル112の操作によって選択すると、コマンド追加手段107は選択された操作ボタンのボタンIDを操作検出手段104から取得し、このボタンIDを追加元ボタンIDとして一時記憶手段123に記憶する(ステ

ップ344)。

(e-4) 次に操作者は、操作画面データ選択手段141及びページ選択手段142によって追加元ボタンに追加したいボタン(追加ボタン)が表示されるページに切り替え(ステップ345)、タッチパネル112の操作によって希望の操作ボタンを選択すると、コマンド追加手段107は選択された操作ボタンのボタンIDを操作検出手段104から取得し、このボタンIDを追加ボタンIDとして一時記憶手段123に記憶する(ステップ346)。操作者は、複数の操作ボタンを記憶したい場合は、この操作を繰り返す(ステップ347)。

【0034】(e-5) 操作者は終了ボタンを押すことによりコマンド追加手段107にコマンド追加手順の終了を通知する。すると、コマンド追加手段107は、次のような手順で追加元ボタンのボタンデータに追加ボタンの操作情報を追加する(ステップ348)。

(e-5-1) まず、(e-3)で記憶した追加元ボタンIDと(e-4)で記憶した追加ボタンIDを一時記憶手段123から読み出し、追加元ボタンIDに対応したボタンデータ

(以下、追加元ボタンデータと呼ぶ。)と、追加ボタンIDに対応したボタンデータ(以下、追加ボタンデータと呼ぶ。)をボタンデータ記憶手段121から読み出す。

(e-5-2) 次に、追加元ボタンデータの表示情報に対し、コマンドが追加されていて操作した場合に複数のコマンドが送信されることを操作者に知らせるための加工を行う。図11に表示情報におけるイメージデータの加工の例を示す。これらの例では、追加元ボタンデータに対して3つのコマンドが追加される場合の例を示している。同図において81は追加元ボタンデータのイメージデータであり、82、83、84、および85は、それぞれ追加元ボタンデータのイメージデータの加工の例を示している。82の例では、送信されるコマンドの合計数

(この例では4)をイメージデータの右下に追加している。83の例では、送信されるコマンドの合計数に等しい数のドットを加えている。84の例では、追加した操作情報の数(この例では3)に等しい数の影をつけている。85の例では、追加元のボタンデータのイメージデータに、追加したボタンデータのイメージデータを縮小変換したものを重ね合わせている。なお、表示情報の変更はこれらの例に限ることなく、このほかにもさまざまな方法により操作者にコマンドの追加を知らせることが可能である。

(e-5-3) さらに追加元ボタンデータの操作情報の後ろ

に、すべての追加ボタンデータの操作情報を追加する。

(e-5-4) ボタンデータ記憶手段に記憶されている追加元ボタンデータの領域に、上記(e-5-2)及び(e-5-3)で加工した追加元ボタンデータを上書きする。

【0035】なお、上記実施の形態ではボタンデータ記憶手段とボタン位置記憶手段は別の記憶手段とし、ボタ

ンデータとボタン位置情報を分けて記憶するとしたが、同一の記憶手段とし、ボタンデータとボタン位置情報を分けずに記憶する形態も可能である。また、ボタン情報は被制御機器から双方向コントローラにダウンロードするとしたが、それ以外にも、インターネット等、被制御機器以外からダウンロードする形態や、磁気ディスクや固体メモリ等の記録メディアに蓄積したボタン情報を双方向コントローラにロードする、といった形態も可能である。

【0036】また、上記実施の形態では双方向コントローラと被制御機器との間の通信を赤外線通信によるものとしたが、双方向コントローラと被制御機器との間の通信は赤外線通信に限るものではなく、電波による通信や、電気信号または光による有線通信の技術を用いることも可能であることは言うまでもない。

【0037】また、上記実施の形態では双方向コントローラが被制御機器と通信を行なって被制御機器が保持する操作画面データを取得するものとしたが、操作画面データはインターネットやパソコンから有線、または無線通信を用いて取得するようにしてもよい。あるいは、双方向コントローラがカードリーダ等を備えた構成とし、このカードリーダ等に装着した操作画面データを格納したメモリカード等から操作画面データを取得するようにしてもよい。

【0038】また、操作ボタンのユーザ操作は、タッチパネルによる実施以外にも、ディスプレイ近傍に並べたハードウェアキーによるものや、ディスプレイ上にカーソルを表示させ、ハードウェアキーによってカーソルを移動させてディスプレイ上のボタンを選択し、別のハードウェアキーによってそのボタンを操作する、といった形態も可能である。

【0039】

【発明の効果】以上のように本発明(請求項1)によれば、被制御機器を操作する操作ボタンに関する情報を表示するディスプレイ画面を有する双方向コントローラにおいて、操作ボタンに関する情報を前記ディスプレイ画面に表示するための表示情報と操作ボタンを操作したときに被制御機器に対してコマンドを送信するための操作情報を含むボタンデータを入力するボタンデータ入力手段と、前記ボタンデータを記憶するボタンデータ記憶手段と、外部からの設定入力に応じて、前記操作ボタンの前記ディスプレイ画面上での表示位置を設定するボタン位置設定手段と、前記ボタン位置設定手段によって設定された前記表示位置を、前記ボタンデータ記憶手段に記憶されたボタンデータと関連付けて記憶するボタン位置記憶手段と、前記ボタン位置記憶手段に記憶された前記表示位置及び前記ボタンデータ記憶手段に記憶された前記表示情報に従って操作ボタンに関する情報を前記ディスプレイ画面上に表示するボタン表示手段と、前記ディスプレイ画面上に操作ボタンに関する情報が表示された

10

20

30

40

50

前記操作ボタンが操作されたときに、操作された操作ボタンのボタンデータの前記操作情報を前記ボタンデータ記憶手段から読み取り、前記ボタンデータ記憶手段から読み取った操作情報に従ってコマンドを送信するコマンド送信手段とを備えた構成としたから、操作ボタンのコマンドと表示イメージは各機器ごとに一括してダウンロードされるため、操作者は各ボタンの表示位置を指定するだけで、ユーザ設定画面をつくることができ、登録の手間を大幅に削減することができる。また、ボタンの表示イメージは、コントローラ内にあらかじめ持っているものに限定されることないため、各操作ボタンの機能に合致した表示をさせることが可能となる効果がある。

【0040】また、本発明（請求項2）によれば、請求項1記載の双方向コントローラにおいて、外部からの設定入力に応じて、操作ボタンを表示するページを設定するページ設定手段を備え、前記ボタン位置記憶手段が、前記ページ設定手段によって設定された前記ページを識別する情報を操作ボタンの表示位置の情報に関連付けて記憶し、前記ボタン表示手段が、前記ボタン位置記憶手段に記憶された前記ページを識別する情報に従って操作ボタンに関する情報を前記ディスプレイ画面上に表示する構成としたから、操作者は複数のページのユーザ設定画面を使用することが可能となる効果がある。

【0041】また、本発明（請求項3）によれば、請求項1記載の双方向コントローラにおいて、前記ボタンデータ記憶手段が、ボタンデータの操作情報によって操作される対象となる被制御機器を識別する機器識別子を前記ボタンデータと関連付けて記憶し、前記コマンド送信手段が、前記ボタンデータ記憶手段に記憶されたボタンデータの操作情報に従ってコマンド送信する際に前記ボタンデータに関連付けられた前記機器識別子が示す被制御機器に対して前記コマンドを送信する構成としたから、同一ページのユーザ設定画面の中に複数の被制御機器を操作するための操作ボタンを混在させることが可能となる効果がある。

【0042】また、本発明（請求項4）によれば、請求項1記載の双方向コントローラにおいて、外部からの指定入力により、前記ボタンデータ記憶手段に記憶されたボタンデータのうちから指定された1つ以上のボタンデータのすべての操作情報を有する新たなボタンデータを生成するマクロボタン登録手段を備えた構成としたから、操作者が一度操作するだけで複数のコマンドを送信することができるマクロボタンを操作者に設定させることが可能となる効果がある。

【0043】また、本発明（請求項5）によれば、請求項4記載の双方向コントローラにおいて、前記マクロボタン登録手段が、外部からの指定入力により指定されたボタンデータのうちのひとつ以上のボタンデータの表示情報から、あらかじめ定められた手順に従って、新たなボタンデータの表示情報を自動的に生成する構成とした

から、マクロボタンに登録された操作情報の内容を操作者にわからせることが可能となる効果がある。

【0044】また、本発明（請求項6）によれば、請求項1記載の双方向コントローラにおいて、外部からの指定入力により、ボタンデータ記憶手段に記憶されたボタンデータのうちから指定された1つの追加元ボタンデータの操作情報に、外部からの指定入力により、ボタンデータ記憶手段に記憶されたボタンデータのうちから指定された1つ以上の追加ボタンデータの操作情報を追加するコマンド追加手段を備えた構成としたから、操作者が一度操作するだけで複数のコマンドを送信することができるマクロボタンを操作者に設定させることが可能となる効果がある。

【0045】また、本発明（請求項7）によれば、請求項6記載の双方向コントローラにおいて、前記コマンド追加手段が、追加元ボタンデータに追加ボタンデータの操作情報を追加した場合に、追加元ボタンデータの表示情報に対してあらかじめ定められた手順に従った変更を加える構成としたから、操作ボタンを操作した場合に複数のコマンドが送信されることを操作者にわからせることが可能となる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態による双方向コントローラの概略構成を示す図。

【図2】本発明の実施の形態による双方向コントローラと被制御機器の関係を示したシステム構成を示す図。

【図3】本発明の実施の形態による双方向コントローラの処理フローを示す図。

【図4】本発明の実施の形態による双方向コントローラの処理フローを示す図。

【図5】本発明の実施の形態による双方向コントローラの処理フローを示す図。

【図6】本発明の実施の形態による双方向コントローラの処理フローを示す図。

【図7】本発明の実施の形態による双方向コントローラの処理フローを示す図。

【図8】本発明の実施の形態による双方向コントローラにおける操作画面データの構成の一例を示す図。

【図9】本発明の実施の形態による双方向コントローラのディスプレイの表示の一例を示す図。

【図10】本発明の実施の形態におけるマクロボタン登録手段によるマクロボタンの表示情報の生成例を示す図。

【図11】本発明の実施の形態におけるコマンド追加手段による追加元ボタンの表示情報の加工例を示す図。

【図12】従来のプログラマブルリモコンの概略構成を示す図。

【符号の説明】

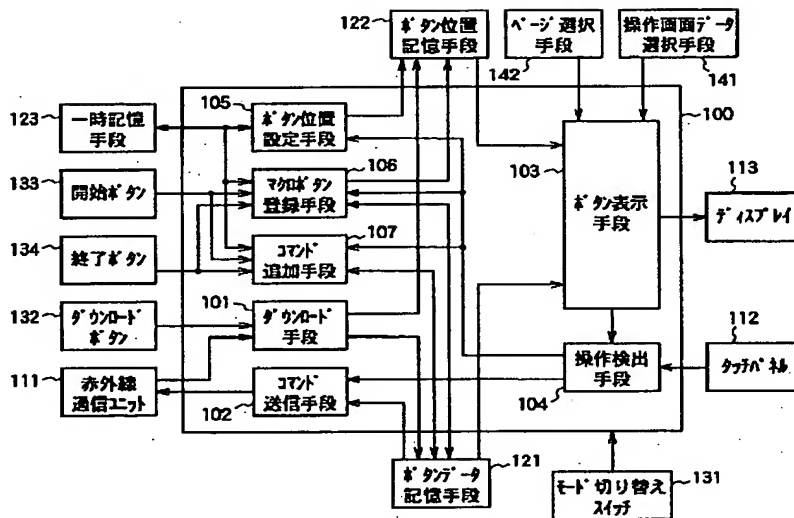
100 CPUのソフトウェアによって処理される範囲

101 ダウンロード手段

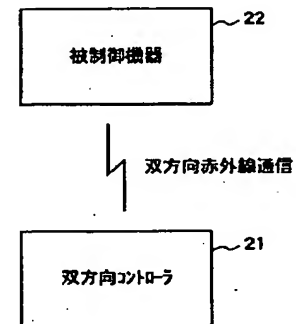
102 コマンド送信手段
 103 ボタン表示手段
 104 操作検出手段
 105 ボタン位置設定手段
 106 マクロボタン登録手段
 107 コマンド追加手段
 111 赤外線通信ユニット
 112 タッチパネル
 113 ディスプレイ
 121 ボタンデータ記憶手段
 122 ボタン位置記憶手段
 123 一時記憶手段
 131 モード設定スイッチ
 132 ダウンロードボタン
 133 開始ボタン
 134 終了ボタン
 141 操作画面データ選択手段
 142 ページ選択手段
 21 双方向コントローラ
 22 被制御機器

401 操作画面データ
 411、412、413 ページデータ
 421、422 位置情報
 431、432 ボタンID
 441、442 ボタンデータ
 451、452 ボタンID
 461、462 表示情報
 471、472 操作情報
 51 操作画面データの第一ページの表示例
 52 操作画面データの第二ページの表示例
 53 操作画面データの第三ページの表示例
 54 ユーザ設定画面の表示例
 71、72、73、74 マクロボタンに登録するボタンデータの表示情報に含まれるイメージデータ
 75 マクロボタン登録手段が生成するマクロボタンのイメージデータの例
 81 追加元ボタンのボタンデータの表示情報に含まれるイメージデータ
 82、83、84、85 コマンド追加手段によって加工された追加元ボタンのイメージデータの例

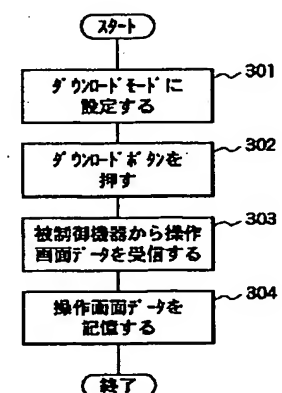
【図1】



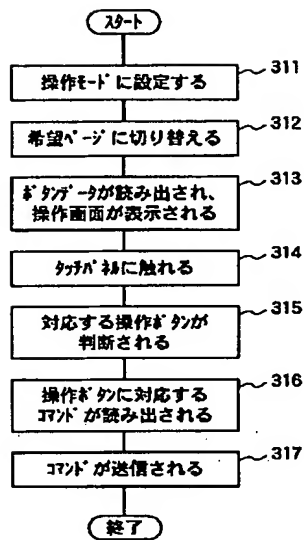
【図2】



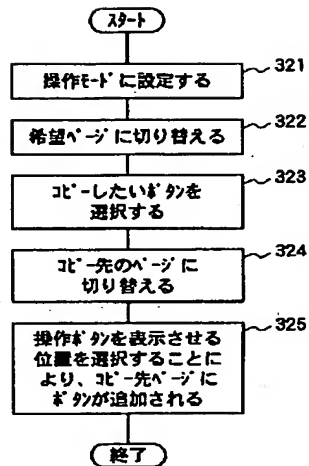
【図3】



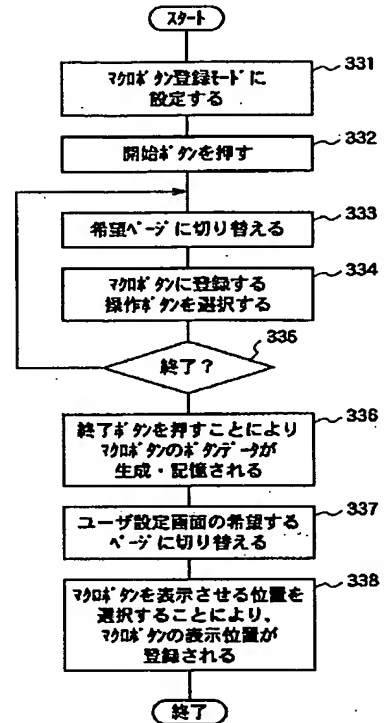
【図 4】



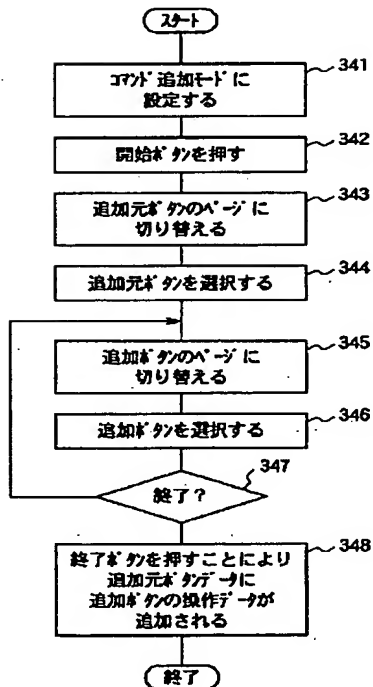
【図 5】



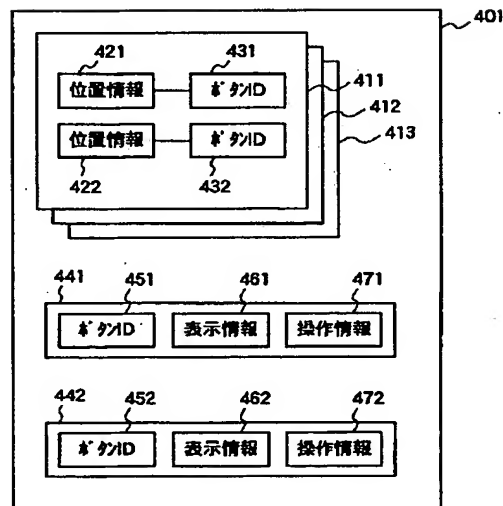
【図 6】



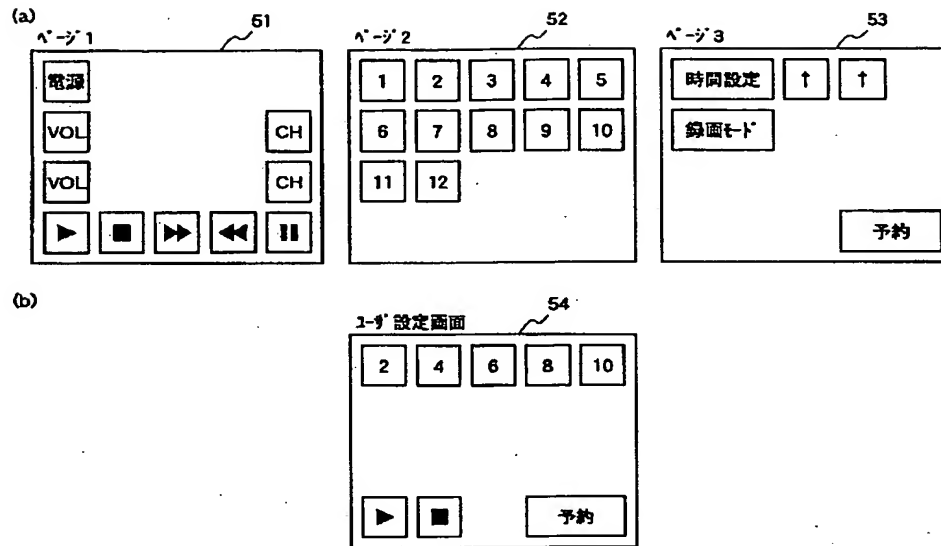
【図 7】



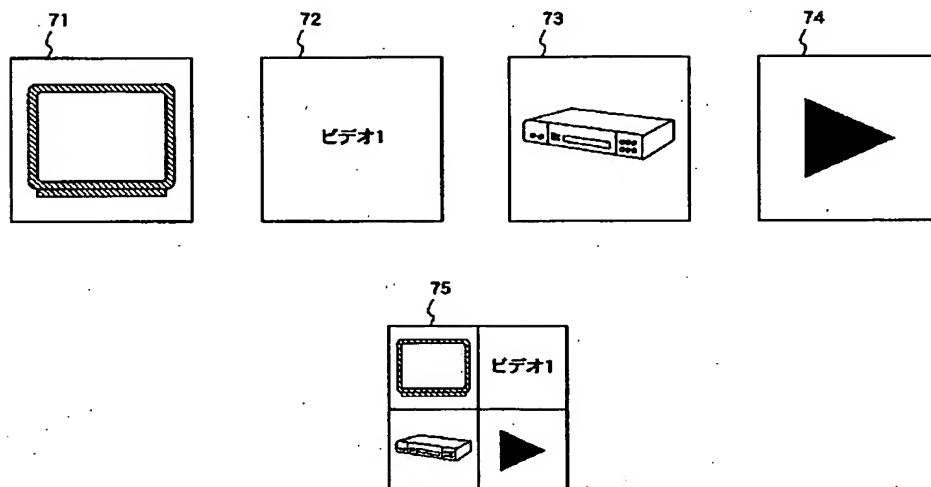
【図 8】



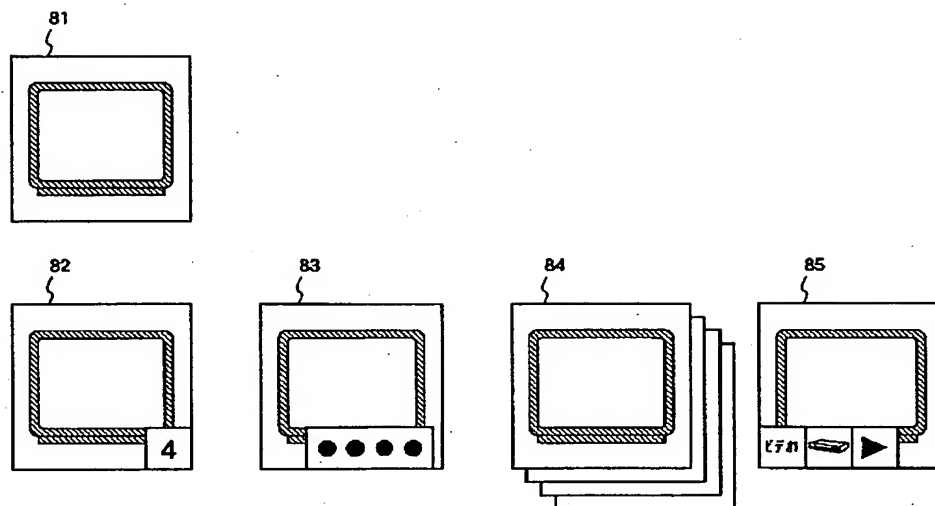
【図 9】



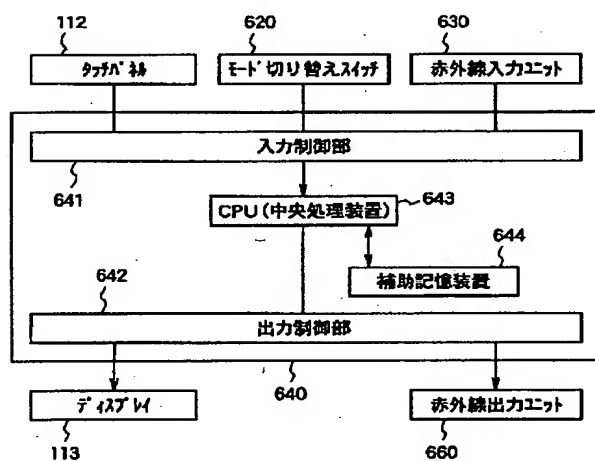
【図 10】



【図 11】



【図 12】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. ⁷

識別記号
361

F I

テーマコード (参考)

Fターム(参考) 5B020 DD29 DD42 FF51
5C056 AA05 BA01 BA08 CA01 CA08
CA11 CA15 CA17 CA19 DA08
EA05 EA06 EA09
5K048 AA04 DB04 EB07 FB03 FB10
FB15 HA04 HA11

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER: _____**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.